

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1924

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Diplôme d'état
PAR

N°
236

BARDON (Marie-Robert), 

Né à Tulle, le 28 Juillet 1896,
de la Faculté de Médecine de Paris,
Ex-Interne des Hôpitaux du Havre.

CONTRIBUTION
à l'Étude du Traitement
des Cavités Ostéomyelitiques

La Suture primitive après la mise à plat

Président : M. LECÈNE, professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTE DE MEDECINE

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, Rue Racine, 15

1924

888

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1924

THÈSE

N°

256

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Diplôme
PAR

BARDON (Marie-Robert),   

Né à Tulle, le 28 Juillet 1896,

de la Faculté de Médecine de Paris,

Ex-Interne des Hôpitaux du Havre.

CONTRIBUTION

à l'Étude du Traitement

des Cavités Ostéomyelitiques

La Suture primitive après la mise à plat



PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTE DE MEDECINE

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, Rue Racine, 15

1924

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie.....	NICOLAS.
Anatomie médico-chirurgicale.....	CUNÉO.
Physiologie.....	Ch. RICHET.
Physique médicale.....	André BROCA.
Chimie organique et chimie générale.....	DESGREZ.
Bactériologie.....	BEZANÇON.
Parasitologie et histoire naturelle médicale.....	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales.....	Marcel LABBÉ.
Pathologie médicale.....	SICARD.
Pathologie chirurgicale.....	LECÈNE.
Anatomie pathologique.....	LETULLE.
Histologie.....	PRENANT.
Pharmacologie et matière médicale.....	RICHAUD.
Thérapeutique.....	CARNOT.
Hygiène.....	Léon BERNARD.
Médecine légale.....	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	MÉNÉTRIÉR.
Pathologie expérimentale et comparée.....	ROGER.
Clinique médicale.....	GILBERT.
	CHAUFFARD.
	ACHARD.
	WIDAL.
Hygiène et clinique de la première enfance.....	MARFAN.
Clinique des maladies des enfants.....	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.....	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	JEANSELME.
Clinique des maladies du système nerveux.....	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses.....	TEISSIER.
	DELBET.
Clinique chirurgicale.....	HARTMANN.
	LEJARS.
	GOSSET.
Clinique ophtalmologique.....	De LAPERSONNE.
Clinique urologique.....	LEGUEU.
	COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements.....	BRINDEAU.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique.....	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.....	BROCA Auguste
Clinique thérapeutique médicale.....	VAQUEZ.
Clinique oto-rhino-laryngologique.....	SEBILEAU.
Clinique thérapeutique chirurgicale.....	DUVAL.
Clinique propédeutique.....	SERGEANT.

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ABRAMI..... Pathologie médicale
ALGLAVE..... Pathologie chirurgicale.
AUBERTIN.... Pathologie médicale.
BASSET..... Pathologie chirurgicale.
BAUDOUIN.... Pathologie médicale.
BINET..... Physiologie.
BLANCHETIÈRE Chimie biologique.
BRANCA..... Histologie.
BRULÉ..... Pathologie médicale.
BUSQUET..... Pharmacologie et ma-
tière médicale.
CADENAT..... Pathologie chirurgicale.
CHAMPY..... Histologie.
CHIRAY..... Pathologie médicale.
CLERC..... Pathologie médicale.
DEBRÉ..... Hygiène.
I. de JONG.... Anatomie pathologique.
DUVOIR..... Médecine légale.
ÉCALLE..... Obstétrique.
FIESSINGER... Pathologie médicale.
FOIX..... Pathologie médicale.
GARNIER..... Pathologie expérimentale.
HARVIER..... Pathologie médicale.
HEITZ-BOYER.. Urologie.
HOVELACQUE.. Anatomie.
JOYEUX..... Parasitologie.

MM.

LABBÉ (Henri). Chimie biologique.
LARDENNOIS.. Pathologie chirurgicale.
LE LORIER.... Obstétrique.
LEMAITRE.... Oto-rhino-laryngologie.
LEMIERRE.... Pathologie médicale.
LÉVY-SOLAL... Obstétrique.
LHERMITTE... Pathologie mentale.
LIAN..... Pathologie médicale.
MATHIEU..... Pathologie chirurgicale.
METZGER..... Obstétrique.
MOCQUOT..... Pathologie chirurgicale.
MONDOR..... Pathologie chirurgicale.
MOURE..... Pathologie chirurgicale.
MULON..... Histologie.
PHILIBERT... Bactériologie.
RIBIERRE..... Pathologie médicale.
RICHEL FILS... Physiologie.
ROUVIÈRE.... Anatomie.
STROHL..... Physique médicale.
TANON..... Pathologie médicale.
TIFFENEAU... Pharmacologie et ma-
tière médicale.
VAUDESCAL... Obstétrique.
VERNE..... Histologie.
VILLARET.... Pathologie médicale.
WELTER..... Ophtalmologie.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.

CAMUS..... Physiologie.
GOUGEROT.... Pathologie médicale.
GUÉNIOT..... Obstétrique.

MM.

RETTNERER.... Histologie.
ROUSSY..... Anatomie pathologique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE

à titre permanent

MM.		MM.	
AUVRAY.....	Clinique chirurgicale.	OMBRÉDANNE.	Clinique chirurgicale infantile.
CHEVASSU	Clinique chirurgicale.	PROUST	Clinique chirurgicale.
LAIGNEL-LAVASTINE	Clinique médicale.	RATHERY.....	Clinique médicale.
LEREBoullet.	Clinique médicale infantile.	SCHWARTZ ...	Clinique chirurgicale.
LÉRI	Clinique médicale.	TERRIEN.....	Cliniq. ophtalmologique.
LÉPER	Clinique médicale.		

V. — CHARGÉS DE COURS

MM MAUCLAIRE, agrégé.....	} Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes.
FREY.....	
N.	
LEDOUX-LEBARD.....	
	Stomatologie.
	Éducation physique.
	Radiologie clinique.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MEMOIRE DE MON PERE
BIEN AIME

Témoignage de reconnaissance éternelle.

A MA MERE

Témoignage de tendre affection.

A MA SOEUR, A MON FRERE
ET A MON BEAU-FRERE

A MES PARENTS, A MES AMIS

A MES CAMARADES
TOMBES AU CHAMP D'HONNEUR

A MES MAITRES
DE LA FACULTE DE MEDECINE DE BORDEAUX

MM. BITOT, DUVERGER

A MES MAITRES
DE LA FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

MM. SICARD, WIART, ROUX-BERGER,
FELIX RAMOND, AUVRAY, LESNE, LECENE,
BOUFFE DE SAINT-BLAISE

A MES MAITRES
DANS LES HOPITAUX DU HAVRE

MM. DEHELLY, DEVILLE, SAUVE, GARACH,
LAURENT, DANIEL

A MONSIEUR LE PROFESSEUR LECENE

*Qui nous a fait le grand hon-
neur de présider notre thèse,
Hommage de profonde admira-
tion.*

AVANT-PROPOS

Avant d'aborder ce travail, au seuil de notre vie de médecin praticien, nous tenons à rendre un hommage particulier aux maîtres qui nous ont plus spécialement aidés et inspirés au cours de nos études médicales.

Le Dr Félix Ramond, médecin des hôpitaux de Paris, pour qui nous conservons une vive affection, voudra bien trouver ici un maigre témoignage de reconnaissance pour la bienveillance paternelle avec laquelle il nous a sans cesse accueilli et conseillé.

Le Dr G. Dehelly, chirurgien des hôpitaux du Havre, à qui nous devons notre éducation chirurgicale, a été pour nous un maître affectueux et un ami. Il nous a honoré de sa confiance, nous lui en conserverons toujours la plus profonde gratitude.

C'est avec eux comme guides que nous allons entrer dans la vie médicale pratique. Nous ferons de notre mieux pour mettre à profit l'exemple qu'ils n'ont cessé de nous donner.

Une étude d'ensemble des divers traitements de

INTRODUCTION

L'ostéomyélite, dans ses diverses formes, est un gros chapitre de la pathologie chirurgicale, chapitre dont l'importance s'est encore accrue à la suite de la dernière guerre, qui, par la fréquence des traumatismes osseux, dont elle a permis l'étude, a mis entre les mains des chirurgiens, un vaste champ d'étude sur les infections osseuses.

Les nombreuses méthodes de traitement de la suppuration osseuse qui avaient vu le jour avant la guerre, ont pu être expérimentées sur une grande échelle; ainsi est-on arrivé à une sélection, à des connaissances plus précises des indications de ces divers procédés selon les cas à traiter.

La conduite à tenir est différente, suivant que nous avons affaire à une affection aiguë ou chronique, qu'il existe un abcès osseux ou sous-périosté, ou que nous sommes simplement en présence d'une ou de plusieurs fistules aboutissant à une cavité osseuse, contenant ou non un ou des séquestres de plus ou moins grandes dimensions.

l'ostéomyélite sous ses multiples aspects et à ses différents stades, et de leurs résultats comparés, serait un trop gros labeur pour nous. Volontairement nous limiterons ce travail à l'étude du traitement des cavités ostéomyelitiques chroniques de l'adolescence, et plus particulièrement à la mise au point d'une ligne de conduite que nous pensons n'être pas assez habituellement suivie. Nous voulons parler de la suture primitive des parties molles après mise à plat de l'os dans le traitement de ces cavités.

Durant notre internat dans les hôpitaux du Havre, dans le service de notre maître le Dr Dehelly, nous avons eu l'occasion d'observer de nombreux cas d'ostéomyélite de l'adolescence de toutes espèces. Nous avons été frappés de la rapidité et de la perfection des résultats qu'il obtenait dans certains cas. Des enfants, que nous avons traités, porteurs de fistules osseuses, aboutissant à des séquestres, à des cavités ostéomyelitiques, datant de plusieurs mois ou même d'années, repartaient souvent dans leurs familles au bout d'un mois de traitement, et parfois moins, avec une cicatrice souple et non adhérente. C'est cette rapidité de guérison qui nous avait surtout étonné, habitués que nous étions à voir ces petits malades rester de longues semaines et même des mois, en traitement, en attendant la cicatrisation par seconde intention, d'une vaste plaie étalée, correspondant à la perte de substance osseuse.

Nous pensons que tous les moyens qui permettent d'abréger la longue durée habituelle du traitement, d'une part, et qui permettent d'autre part d'obtenir une cicatrice souple et non adhérente, c'est-à-dire d'excellente qualité, méritent de retenir grandement notre attention, en raison des avantages qu'ils présentent à la fois pour les malades et les chirurgiens. Quant à obtenir une guérison réelle et définitive, nous savons qu'aucune méthode n'est, du moins dans l'état actuel de nos connaissances, susceptible de donner toute satisfaction. ¹

C'est à la mise au point du procédé opératoire que nous avons suivi, de ses indications et de ses résultats dans le traitement des cavités ostéomyélitiques que nous allons nous attacher.

Nous tenons, dès l'abord, à affirmer qu'il ne peut être appliqué ni partout, ni dans tous les cas. Nous allons apporter des observations de tous les cas où nous l'avons vu appliquer et nous essayerons d'en tirer des conclusions précises.

Nous avons largement puisé dans les travaux de guerre sur les fistules osseuses, sur les ostéomyélites chroniques consécutives aux blessures de guerre. Mais le traitement de celles-ci ne diffère guère de celui des cavités ostéomyélitiques de l'adolescence. Dans son rapport au Congrès de chirurgie de 1908, Nové-Josserand dit d'ailleurs :

« Il faut comprendre sous ce nom toute perte de

substance ayant pour cause une infection aiguë de l'os. Que l'infection vienne du sang ou de la plaie ouverte par une fracture ou un coup de feu, les cavités qui en résultent présentent, en effet, peu de différence et leur traitement est sensiblement le même ».

LE TRAITEMENT DES CAVITÉS OSSEUSES EN GÉNÉRAL

« Les cavités osteomyelitiques ayant une tendance naturelle à se réparer, il faut avant tout chercher à protéger ce travail de restauration. Or parmi les circonstances capables de lui nuire, la plus importante est certainement la prolongation de l'état infectieux: d'où l'indication première de désinfecter l'os.

En outre la persistance de la cavité est une cause d'infection secondaire et par suite de retard ou d'arrêt du processus de réparation. Il faudra donc, après la désinfection, supprimer cette cavité, ou la combler de quelque manière que ce soit pour la soustraire au contact de l'air, et éviter la stagnation des liquides à son intérieur » écrit Novè-Josserand, traçant ainsi les lignes générales du traitement des cavités osseuses.

La persistance de ces cavités est due soit à la *pré-*

sence d'un séquestre, soit à la rigidité des parois, ces deux causes entretenant, déterminant ou se combinant avec l'infection pour empêcher la cavité de se combler et faire persister une fistule.

Ainsi donc en dehors du traitement général et hygiénique, dont nous ne voulons pas nous occuper ici, le traitement des cavités ostéomyélitiques se divise en deux parties :

1° La désinfection de l'os.

2° La suppression ou l'oblitération de la cavité avec extraction des séquestres s'il en existe.

DESINFECTION DE L'OS

La plupart des auteurs ont reconnu que la désinfection chimique de l'os était à peu près impossible.

Pour Mosetig-Moorhof, cette désinfection ne peut être obtenue que mécaniquement par la suppression complète du foyer et de ses parois. L'excision de tous les tissus qui ont participé à l'infection est assurément une conception logique. Elle présente encore l'avantage de supprimer le tissu scléceux qui forme souvent la paroi des cavités et ce tissu est à peu près sûrement infecté et a un pouvoir de régénération très faible.

« Cette méthode peut donc être acceptée sans réserve pour les petits foyers bien limités autour desquels on trouve à peu de distance du tissu osseux normal. La radiographie doit permettre souvent de reconnaître à l'avance ces foyers, et parfois de déterminer leurs limites » dit encore Nové-Josserand.

Il dit plus loin que dans les lésions diffuses, l'exérèse complète des tissus malades paraît plus discutable. On serait ainsi amené à conserver un tuteur osseux insuffisant, qui risquerait de se fracturer, ou même à pratiquer la résection totale d'une diaphyse.

Nous ne nous occuperons pas de ces cas extrêmes qui ne comptent que pour un pourcentage peu élevé dans le nombre des ostéomyelites traitées et pour lesquels, évidemment, nous ne pouvons songer à appliquer notre façon de procéder.

Il n'en est pas moins vrai, qu'en l'état actuel de nos connaissances, il n'existe pas de procédé capable d'assurer d'une façon constante la désinfection de ces cavités et applicable systématiquement à chaque cas. Mais c'est certainement l'exérèse large du foyer et de ses parois qui donne le plus de garanties chaque fois qu'elle est possible.

Nous verrons, d'ailleurs, que l'os étant parfois fortement hypérostosé, il est possible, dans ce cas, même avec une cavité osseuse d'assez grande dimension, de conserver un tuteur osseux suffisant.

OBLITERATION OU SUPPRESSION DE LA CAVITE

De nombreux procédés opératoires ont vu le jour qui tendent vers ce double but. Nous n'avons pas l'intention d'entrer dans une longue discussion sur la valeur respective de ces divers procédés, qui ont chacun leurs indications : il s'agit de cas d'espèce et souvent on sera amené à en utiliser plusieurs successivement pour aboutir à un résultat définitif. Notre but est de donner un aperçu général de la question, pour mieux situer notre technique habituelle.

La méthode de traitement la plus habituelle est celle de la désinfection mécanique, comme nous venons de l'indiquer ci-dessus, suivie du tamponnement, du méchage de la cavité à l'aide d'une gaze antiseptique (iodoformée par exemple). La désinfection du foyer ostéomyelitique favorise la réparation naturelle et souvent elle suffit pour obtenir la guérison. (Il est même probable que beaucoup des bons résultats obtenus à l'aide des divers procédés sont attribuables aux précautions prises pour nettoyer plus complètement la cavité).

Par cette méthode, même dans les cas favorables, la réparation est habituellement lente. Pendant des mois en général, et parfois des années, le malade est incommodé par la suppuration, ne peut pas travailler et est exposé à tous les inconvénients de l'infection secondaire de sa plaie.

« Après guérison opératoire, dit A. Broca, il ne faudrait pas croire que le malade n'est plus exposé à aucun ennui. Dans les cas les plus favorables, les inconvénients d'une cicatrice étendue et largement adhérente à l'os sont réels. Surtout sur les os superficiels, cette cicatrice est mince, mal épidermée, sujette à des réulcérations fréquentes, plus ou moins étendues ».

La restauration peut aussi être incomplète. Une fistule peut persister indéfiniment, ou la cicatrice, imparfaitement recouverte, est susceptible de devenir le siège d'un ulcère chronique qui expose aux lymphangites, aux abcès et quelquefois à l'épithélioma cicatriciel.

Tous ces inconvénients, qui résultent du traitement des cavités osseuses par le tamponnement simple, sont suffisants pour justifier les nombreux essais qui ont été tentés pour obtenir une guérison plus rapide et avec une cicatrice de meilleure qualité.

Nosé-Josserand classe les diverses méthodes utilisées en :

I. — *Méthodes ostéoplastiques*, dans lesquelles on utilise l'os lui-même ou le périoste pour effacer ou combler la cavité.

A) Les uns cherchent à supprimer purement et simplement la cavité

a) Résection totale, qui est un moyen extrême ;

b) Résection partielle ou applatissement, qui est la plus employée ;

c) Mobilisation des parois.

B) D'autres ont pour but de ménager un couvercle osseux destiné à la recouvrir.

Exemple : Nécrotomie ostéoplastique de Bier.

C) D'autres enfin se proposent de combler la perte de substance avec de l'os.

Cette méthode a pour but principal de venir en aide au travail qui tend à combler la cavité avec de l'os nouveau. C'est de l'ostéoplastie au sens le plus strict du mot.

Ce résultat peut être poursuivi en apportant dans la perte de substance soit des éléments ossifiables et particulièrement de périoste, soit de l'os vivant ou mort.

II. *Le Remplissage ou Plombage de la cavité*, qui a pour but d'obturer la cavité avec des substances étrangères à l'os. Beaucoup de procédés réalisent cette obturation, mais ils diffèrent beaucoup en ce qui concerne le comblement définitif de la perte de substance.

A) Tantôt la substance implantée doit persister dans sa forme primitive et remplir ainsi la cavité à la manière de plombage des dents: c'est l'oblitération définitive ou plombage qui n'est plus guère employée aujourd'hui.

B) Tantôt, ces substances sont destinées à se résorber à mesure que s'effectue le travail naturel de réparation: c'est l'oblitération temporaire par:

a) Des tissus organiques vivants: graisse, épiploon, etc., dont la plus utilisée actuellement est le muscle;

b) Des substances organiques non vivantes: éponge, ivoire, os mort calciné ou décalcifié, fibrine, catgut, etc...;

c) Des substances inorganiques: dont celle qui a donné lieu au plus grand nombre d'applications est la masse de Mosetig.

III. *L'autoplastie cutanée*, qui vise surtout à recouvrir la cavité d'un revêtement épidermique.

Elle comprend:

a) Les autoplasties par glissement, qui sont le complément naturel des méthodes ci-dessus lorsque les parties molles ne sont pas suffisamment mobilisables ;

b) Les greffes épidermiques, celles de Ollier-Ti-nuels sont les plus employées et tirent leur indication de l'impossibilité des autres plasties par glissement.

c) Enfin les autoplasties par lambeaux pédiculés.

Nous n'allons pas discuter la valeur respective de

ces différentes méthodes. Nous ne pourrions le faire qu'à coup de statistiques et au prix d'un travail d'une longueur démesurée, qui ne nous est pas indispensable ici.

Nous nous contenterons de citer les conclusions adoptées par la conférence chirurgicale interalliée en 1918. On avait pratiqué à ce moment-là de nombreux essais de tous les procédés cités ci-dessus, avec de nombreuses variantes et voilà les conclusions qu'une vaste expérience fit adopter :

Parlant du traitement de l'ostéomyélite chronique, la Conférence conclut qu'il doit essentiellement consister en :

- 1° Ouverture large du foyer ;
- 2° Recherche minutieuse et ablation de tous les séquestres et corps étrangers ;
- 3° Mise à plat de toutes les cavités.

Cette opération terminée, deux méthodes sont en présence :

a) Ou bien fermeture immédiate de la plaie, cette dernière étant comblée par une autoplastie à lambeaux ;

b) Ou bien stérilisation chimique de la plaie, autoplastie secondaire permettant de combler la cavité osseuse et suture.

Cette dernière méthode est le plus généralement appliquée.

En somme, elle conclut à : Désinfection mécanique

suivie de mise à plat, puis suture primitive ou secondaire.

Ces conclusions, issues d'une longue expérience, présentent à nos yeux une valeur capitale: car l'expérience reste encore la base principale sur laquelle repose notre thérapeutique: c'est celle qui juge en dernier ressort de la valeur des idées théoriques. Elles nous permettent d'riger en principe cette ligne de conduite. C'est celle que nous suivons depuis longtemps dans le traitement des cavités osseuses consécutives à l'ostéomyélite des adolescents et dont nous avons obtenu d'excellents résultats.

Notre intention est de nous occuper plus particulièrement de la fermeture immédiate que nous avons tentée systématiquement toutes les fois que le traitement osseux et l'état des parties molles nous l'ont permis. Nous n'apporterons ici que les observations des cas où nous avons fait cette suture primitive, ce qui est, à notre avis, possible beaucoup plus souvent qu'on ne le pense généralement. En effet, il s'agit le plus souvent d'une première intervention et les parties molles sont d'habitude en assez bon état et il est possible de leur donner une laxité suffisante, pour que leur rapprochement soit possible: ce qui n'arrivait pas toujours dans les fistules de guerre, qui avaient nécessité parfois plusieurs interventions et ou des cicatrices plus ou moins adhérentes et formées de tissus de mauvaise qualité, nécessitant leur

excision, on avait une perte de substance de tissus mous qu'il fallait alors combler par une autoplastie à lambeau, si l'on voulait tenter la suture primitive.

Notre statistique se bornera à six observations, se rapportant en réalité à huit lésions osseuses. Elle eût été plus importante si nous avions eu les nombreuses observations de cas semblables, que notre maître le Dr Dehelly a ainsi traité depuis la fin de la guerre. Malheureusement ces observations n'ont pas été prises à l'exception d'une que nous citerons. Les autres malades ont été entièrement suivis par nous jusqu'à guérison. Nous regrettons vivement cette absence de documents qui auraient singulièrement renforcé notre travail.

LA MISE A PLAT

Diversement dénommée* suivant les auteurs : nivellement, aplanissement, mise à plat, évidemment large, cette méthode opératoire consiste à abattre les rebords de la cavité osseuse, après l'avoir largement et profondément trépanée et évidée ; de telle sorte que l'on substitue à une cavité creuse, profonde et dont le complément serait fort malaisé, une surface aplanie, aussi peu concave que possible et sur laquelle viendront facilement s'appliquer les parties molles.

C'est ce qu'Ollier avait parfaitement exposé dans son mémoire sur l'ostéoplastie « on modèle l'ouverture en lui enlevant son bord tranchant et les aspérités saillantes qui augmentent la profondeur de la cavité et en excisant obliquement son pourtour, de manière à en faire une cuvette largement évasée dans laquelle aucune arête, aucune saillie n'empêcheront le périoste de s'enfoncer. On obtiendra ainsi en quelques semaines le comblement de cavités osseuses qui depuis plusieurs mois et même plusieurs années restaient stationnaires. »

Faisons remarquer en passant qu'il y a lieu de ne pas confondre la mise à plat de l'os telle que nous venons de la définir, avec le pansement à plat d'une plaie que l'on désigne quelquefois par le même terme.

Nové-Josserand pense que cet aplanissement est une opération excellente, qui a certainement été employée par un grand nombre de chirurgiens sans qu'ils aient songé à en faire une méthode spéciale.

Mangold la recommande tout particulièrement en la combinant à une sorte d'autoplastie cutanée.

Riedel a tenté de l'utiliser aussi pour des lésions très étendues et empiétant sur l'épiphyse; l'os se trouve souvent réduit à une tige mince et plate sur laquelle il réapplique les parties molles. A ses dires, la régénération périostique serait suffisante pour refaire un os solide et ayant même une forme irréprochable.

Gangolphe prétend que l'on peut obtenir souvent, à moins de frais, un résultat suffisant. Il conseille de reséquer après décollement du périoste, une partie seulement des parois, de façon à transformer en pentes douces les parois verticales de la rigole où était logé le séquestre.

Quoi qu'il en soit, il reste toujours entre le périoste et l'os un espace mort dans lequel le sang va s'épancher. La reproduction de l'os, s'il est sain, est analogue dans ses grands traits, au processus par lequel

un os fracturé se consolide, l'épanchement sanguin va être peu à peu infiltré par des éléments conjonctifs qui, venus par prolifération des différentes régions de la moelle sous-périostée, centrale ou spongieuse, vont subir une ossification progressive, après avoir ou non passé par un stade cartilagineux intermédiaire.

La moelle osseuse et le périoste prennent part, tous les deux, à la régénération osseuse. L'épanchement sanguin en s'organisant, sert de soutien à cette néoformation, mais à une condition: c'est qu'il ne soit pas infecté et nous savons avec quelle facilité suppure un hématome infecté. Nous pensons donc qu'il est sage de réduire cet épanchement sanguin au minimum et le meilleur moyen nous paraît être une mise à plat plus parfaite, rendant plus exact le contact avec les parties molles.

Nous n'insisterons pas outre mesure sur la technique opératoire, déjà bien décrite par A. Broca. Après incision longitudinale dépassant largement les limites de la cavité osseuse, sur la face du membre qui permet la *meilleure mobilisation des parties molles et sans s'inquiéter des fistules*, on traverse la peau, les muscles et on aborde le périoste qui est également incisé sur toute la longueur. On décolle aussi loin que possible les deux lèvres du périoste. On a ainsi sous les yeux, les lésions osseuses.

On s'efforce de conserver le plus possible de pé-

rioste. L'abrasion des rebords osseux faite soit avec le ciseau, soit à la pince gouge, sera toujours prudente afin d'éviter les traits et fissures qui compromettent la solidité de l'os. Le trait de section sera dirigé obliquement vers la cavité centrale et l'on n'oubliera pas d'aplanir, de sectionner et d'abattre les extrémités de la perte de substance osseuse, afin d'éviter toute saillie à ce niveau. A la curette on râcle les fongosités, les nids d'ostéite raréfiante ; on évide au besoin presque complètement une épiphyse réduite ainsi à une mince coque.

Il est incontestable qu'on sacrifie ainsi une certaine quantité de tissu osseux et l'on doit s'efforcer de ne pas compromettre la solidité de la couche osseuse qui reste. Il faudra donc, pour assurer le maintien du squelette conserver une certaine partie de la circonférence de l'os ; en général le sacrifice ne dépasse guère la moitié de cette circonférence.

Au besoin, lorsqu'on a affaire à une volumineuse hyperostose, on peut modeler l'os sur une grande longueur, de manière à le réduire à des proportions normales et à donner davantage de laxité aux parties molles.

Finalement la cavité est transformée en une simple gouttière aussi plate que possible, qui peut alors être mise largement en contact avec le périoste qu'on rabat par dessus, et elle peut ainsi profiter du ren-

fort important que celui-ci apporte au processus de réparation.

Nous insistons particulièrement sur la recherche d'une mise à plat toujours plus parfaite, et au besoin sur le modelage de l'os pour permettre un contact plus correct des parties molles.

Nous opérons toujours sous la bande d'Esmarch. Avec Poncet nous pensons que l'emploi de cette bande favorise l'exploration de l'os et facilite la reconnaissance des parties malades. Nous nous exposons, par la suite, à la formation sous-périostée d'une collection sanguine, mais nous avons vu que cette collection en milieu non infecté, était au contraire susceptible de servir de support à la régénération osseuse. Pour réduire au minimum la quantité de sang épanché, nous faisons toujours un pansement très compressif avant l'ablation de la bande et quelquefois nous plaçons un drain pour permettre au sang de s'éliminer au dehors. D'ailleurs même sans bande d'Esmarch, nous ne voyons pas très bien comment on pourrait éviter ce saignement en nappe.

Une fois la mise à plat ainsi obtenue quatre méthodes restent en présence :

1°) *Le tamponnement simple* jusqu'à cicatrisation complète. C'est la ligne de conduite la plus commune. Nous avons vu qu'il donnait des cicatrices adhérentes, friables avec tous leurs inconvénients.

2°) *La désinfection chimique avec réunion secon-*

daire lorsque la plaie est stérile. Cette méthode a donné d'excellents résultats pendant la guerre. La méthode de Carrel appliquée aux fractures ouvertes et aux cavités ostéomyelitiques a permis des réunions secondaires relativement précoces.

Peabody, de Boston, dans un travail basé sur cinq cents cas d'ostéites fistuleuses (suites de blessures de guerre), rapporte qu'il a appliqué la méthode de Carrel dans toute sa rigueur et sa minutie après évidemment large. Il trouve que la stérilisation clinique est obtenue souvent en 10 jours. Lorsqu'elle est obtenue il fait la suture secondaire: excision complète de tous les tissus cicatriciels qui ont pu être épargnés lors de la première intervention; découverte des tissus sains; mobilisations nécessaires, enfin comblement de la cavité par un lambeau musculaire ou graisseux pédiculé lorsque les parties molles ne peuvent être correctement appliquées; suture en points séparés des muscles, aponévroses et peau. Ce procédé opératoire que l'on pourrait appeler suture primitive retardée lui donne 80 0/0 de réunion immédiate.

C'est donc une excellente méthode que nous avons vu plus particulièrement recommander dans les conclusions de conférence chirurgicale interalliée de 1918.

3°) *L'affaissement des parties molles*, après les avoir largement mobilisées, permet de gagner du

temps, mais donne néanmoins un tissu cicatriciel plus ou moins étendu.

4°) Reste *la suture primitive* dont nous allons maintenant nous occuper.

LA SUTURE PRIMITIVE

Parlant de la conduite à tenir dans le traitement des cavités ostéomyelitiques de guerre, A. Broca dit :

« Lorsque tous les clapiers nous paraissent mis à jour, lorsque l'os restant nous paraît partout compact, sans petits points d'ostéité raréfiante appréciable à l'œil nu, nous pouvons même tenter la *réunion immédiate partielle ou totale de la peau*, qui libérée, peut être affrontée. Un gros drain sera placé soit presque dans la cavité osseuse, soit entre la peau extroversée et les muscles introversés.

Cette *réunion est toujours aléatoire*, car il faut savoir que dans les plaies de guerre, nous assistons, après intervention opératoire, à des reviviscences microbiennes, qui de longs mois après la blessure, nous étonnent par leur ténacité; nous revoyons le pus bleu et même le sphacèle superficiel des tranches de section. La suppuration est abondante et fétide. Une mince nécrose partielle des surfaces osseuses évidées n'est pas rare. Il faut donc une surveillance attentive.

Le danger principal vient toujours de l'épanchement sanguin, si facile à infecter.

Si la réunion réussit, on enlève le drain au bout de 7 à 8 jours et *par exception* la guérison définitive est ainsi obtenue. La plupart du temps il persiste, pendant un temps impossible à préciser, une fistulette peu à peu tarie: souvent ou bien la fistule persiste, ou bien elle se rouvre après cicatrisation temporaire et elle se ferme soit spontanément après élimination d'un petit séquestre, soit après une ou deux retouches opératoires légères qui cette fois méritent le nom de curettage. Il n'est point rare, en effet, qu'on ait oublié un petit séquestre dans un recoin; ou bien qu'en nettoyant la cavité à la curette, on y ait laissé quelques petites esquilles vouées à la mortification; ou bien qu'il se produise à la surface, surtout sur les points saillants, de petites nécroses secondaires. Ce n'est pas cependant un motif pour proscrire en principe, toute tentative de réunion. On peut gagner beaucoup de temps au prix d'une opération complémentaire sans importance.

Souvent la réunion échoue; l'épanchement sanguin est abondant, la peau rougit et s'enflamme. Il faut alors tout de suite faire sauter la suture et tamponner ».

Voici exposée la ligne de conduite que nous avons suivie avec cependant quelques modifications surtout dans le traitement post-opératoire, et avec un pronostic moins pessimiste d'emblée.

Nous avons terminé l'opération d'une façon pas

toujours identique. C'est ainsi que tantôt nous n'avons pas drainé du tout, tantôt nous avons drainé, et le plus souvent enfin nous nous sommes contenté d'introduire au contact de la tranchée osseuse un ou deux petits drains de Carrel pour irrigation discontinue.

Si nous étions sûr d'être en milieu aseptique nous n'hésiterions pas à éviter tout drainage. Nous avons vu, en effet, que le sang qui s'épanche dans l'espace sous-périosté servait dans ce cas de soutien à l'ossification en s'organisant. Mais nous ne pouvons avoir fréquemment et réellement cette certitude. Il semblerait plus logique de permettre au sang épanché de s'éliminer par un drain: cette pratique nous paraît bien aléatoire quant au résultat recherché. La coagulation sanguine se faisant très rapidement, la présence du drain nous semble être un moyen illusoire, incapable de servir à la sortie des caillots déjà formés.

L'emploi de la *méthode de Carrel* nous a donné par contre toute satisfaction: elle s'attache à dissoudre le caillot qui se forme toujours malgré la présence du drain, à l'aide d'une irrigation discontinue au liquide de Dakin pendant une huitaine de jours. Elle présente en outre l'avantage d'aider à la stérilisation du foyer. C'est de cette façon d'ailleurs que nous avons obtenu les meilleurs résultats. Nous verrons dans une de nos observations, qu'elle nous a même

permis de bénéficier de la suture primitive, alors que, sans cela, et du fait de l'infection, nous eussions été fatalement obligé de désunir et de recouvrir au tamponnement comme le conseille A. Broca.

Quoi qu'il en soit, A. Broca pense en somme que les conditions qui permettent la réunion immédiate se trouvent assez rarement réunies et que nous ne pourrions la tenter qu'exceptionnellement. Là encore aurons-nous beaucoup de chance pour n'avoir pas un résultat conforme à nos espérances.

Nous avons tenté la suture primitive même dans des cas où à première vue elle pouvait paraître réellement aléatoire: nous dirons plus loin quelles sont, à notre avis, les indications précises de cette suture primitive. Nous pensons que l'on trouve ces indications dans plus de la moitié des cas d'ostéomyélite chronique des adolescents. Pour notre compte, nous avons quelquefois dépassé les règles que nous allons fixer, et nous avons obtenu ainsi un résultat intéressant.

Si nous insistons plus particulièrement sur cette réunion primitive, c'est que nous espérons, en agissant ainsi, obtenir une guérison plus sûre de la lésion osseuse. Nous venons de voir qu'en matière d'osteomyélite on ne pouvait jamais être assuré de la guérison définitive, et qu'après de longues années de somnolence, on pouvait voir l'affection se réveiller, sans qu'aucune raison spéciale puisse nous

expliquer cette explosion lointaine, si ce n'est la persistance de petits foyers jusque-là latents. C'est pour cette raison que nous préconisons la désinfection mécanique large, en dépassant le plus largement possible le foyer osseux malade pour nous mettre plus sûrement en tissu sain. De la sorte nous mettons de notre côté le plus de chance possible, et dans ces conditions la suture primitive paraît tout à fait logique. Nous ne pensons pas qu'elle présente autant d'aléa que A. Broca veut bien le dire lorsqu'il parle de l'ostéomyélite consécutive aux blessures de guerre.

Au contraire, si nous ne suturons pas, l'os tamponné est exposé à devenir le siège d'une pellicule plus ou moins épaisse de nécrose superficielle qui devra s'éliminer pour que la guérison survienne. De plus l'os reste une proie pour l'infection secondaire.

Nous avons vu quels sont les avantages que présentent la suture primitive. D'une part, une cicatrice linéaire, de peu d'importance, non adhérente à l'os, ne déformant le membre qu'au minimum et souvent pas du tout lorsque les dégâts ne sont pas trop grands. D'autre part: une rapidité de guérison surprenante. Certains de nos malades ont quitté l'hôpital vingt jours après l'intervention.

Ce sont ces avantages qui avaient tenté bien des chirurgiens et la plupart des procédés de remplissage par des substances diverses n'avaient pas d'autre

but. Parmi tous ces procédés, il semble que ce soient les greffes musculaires qui aient donné les meilleurs résultats. Nélaton, Kernisson, Grégoire en France, Peabody en Amérique, Zuccari en Italie vantent beaucoup cette méthode. Quant à nous, nous pensons que ce procédé excellent, tire ses indications de l'impossibilité où nous sommes quelquefois de réaliser une mise à plat suffisante. Par bonheur il présente le plus de facilité dans les régions où la mise à plat est le plus difficile: extrémité supérieure de l'humérus, extrémité supérieure et inférieure du fémur. Les autoplasties cutanées ont rallié également des partisans, elles permettent de réaliser la suture primitive dans le cas où il existe une perte de substance des parties molles.

La suture primitive, après mise à plat, a été tentée par divers auteurs. Maugold, Riedel, Ollier, Gangolfre, Broca disent avoir obtenus d'excellents résultats. Soubeyran, au Congrès de chirurgie de 1908 apporte plusieurs observations de cette façon de procéder avec des résultats parfaits.

Malgré cela, il semble que, d'une façon générale, on considère la suture primitive après la mise à plat osseuse comme une méthode aléatoire dont on est guère enclin à courir les risques. Au cours de nos stages dans les hôpitaux, nous n'avons pas le souvenir d'avoir vu pratiquer une seule fois cette réunion par première intention: hâtons-nous de dire

que nous pensons que ce n'est là qu'une coïncidence malheureuse, car nous savons qu'elle est tentée dans plusieurs services.

On a l'impression que la facilité et la vogue du curettage osseux que l'on a longtemps mis en œuvre dans le traitement de l'ostéomyélite chronique et qui a pu donner des succès dans des cavités osseuses superficielles et de peu d'importance, a retarder la recherche des résultats plus parfaits que donne la suture primitive. Il est évident que c'est depuis le moment où l'on a fait large sur l'os, où l'on s'est décidé aux sacrifices nécessaires, où l'on a réellement nettoyé l'os en le débarrassant de tous les tissus plus ou moins infectés, qu'il a été possible de songer à suturer primitivement les parties molles. Encore fallait-il que nous soyons arrivés à l'ère aseptique de la chirurgie moderne.

Il est une chose enfin dont il faut tenir compte : c'est l'âge des malades. Chez un sujet jeune nous pourrions faire une désinfection mécanique parfaite d'un foyer osseux, au risque de ne laisser qu'un mince tuteur osseux, pour pouvoir tenter la réunion immédiate. La néo-formation osseuse est si intense à cette époque de la vie, que l'on aura guère d'ennui de ce côté-là. Il en va tout autrement lorsqu'il s'agit d'un homme âgé. Il faudra être beaucoup plus circonspect dans le sacrifice du tissu osseux qui ne se reproduit pas avec autant de facilité.

« Pour ces régénérations osseuses, dit A. Broca, comme pour tout ce qui concerne la chirurgie osseuse, l'âge et l'état de santé du sujet sont de haute importance: plus un sujet est jeune, plus il est apte à l'ossification et cela permet chez l'enfant des tentatives conservatrices auxquelles on ne saurait songer chez l'adulte» .

OBSERVATION I

T... JEAN, 15 ans.

Entre à l'hôpital le 3 novembre 1919 porteur de deux fistules chroniques situées au niveau de l'union du tiers inférieur et du tiers moyen de la cuisse gauche, l'un sur la face externe, l'autre sur la face interne.

Le début de l'affection remonte au mois de novembre 1918. Son allure subaiguë fait penser son médecin à une arthrite bacillaire. L'enfant est plâtré en avril, on enlève son plâtre en juillet 1919, car des fistules se sont ouvertes.

Dans le courant de juillet, août et septembre 1919, quatre séquestres se sont éliminés par la fistule interne. L'enfant entre à l'hôpital en novembre à cause de la persistance de ces deux fistules.

On porte le diagnostic d'ostéomyélite chronique. La radiographie montre l'existence de deux volumineux séquestres à l'union des tiers moyen et inférieur du fémur et paraissant logés dans une cavité creusée en plein fémur.

Opération le 8 novembre 1919.

On fait une longue incision sur la face externe de la cuisse gauche, intéressant la peau, l'aponévrose, les muscles jusqu'à l'os. On trouve un os augmenté de volume, irrégulier, rugueux. On le dépérioste sur toute la longueur de l'incision. Au niveau où la radiographie indique l'existence des séquestres, on trépane le fémur au ciseau, on ouvre ainsi une cavité contenant quelques gouttes de pus et les deux séquestres que l'on enlève.

On enlève au ciseau tout le tissu osseux malade. De plus on abrase les bords de la cavité osseuse en faisant sauter une notable portion d'os sain en partant de 10 centimètres environ au-dessus et de 5 à 6 centimètres en dessous de la cavité, de façon à aplanir le fémur au niveau de cette cavité, et arriver ainsi à la supprimer. On place un petit drain. On suture les muscles, l'aponévrose, la peau. A remarquer que l'on ne s'est nullement préoccupé des fistules: on a opéré comme si elles n'existaient pas.

Suites opératoires: des plus simples. Le drain est enlevé le quatrième jour. Deux ou trois points de suture de la peau ont donné une goutte de pus superficiellement. La cicatrisation s'est poursuivie normalement comme pour une plaie non infectée. Les fistules se sont entièrement taries.

Le malade quitte l'hôpital le 10 décembre, complètement guéri.

Guérison complète en un mois.

OBSERVATION II

M... André, 11 ans.

Atteint d'une poussée d'ostéomyélite abcédée il y a six mois. Présente actuellement un orifice fistuleux au tiers moyen de la cuisse à l'union des faces externe et postérieure.

Radiographie. — Fémur augmenté de volume sur 10 centimètres de hauteur au milieu de la diaphyse, avec une cavité de la grosseur d'une coquille de noix sans séquestres, paraissant développée sur la face postérieure de l'os.

Opération le 18 avril 1923:

Longue incision longitudinale au niveau de la fistule qui est excisée, c'est-à-dire incision la plus postérieure possible. On dépérioste et on trouve une cavité osseuse de quatre centimètres de longueur environ.

Large résection osseuse pour mettre à plat.

Suture des plans musculo-aponérotiques et de la peau en laissant le passage pour deux tubes de Carrel.

Suites opératoires. — On irrigue d'une façon discontinue pendant un mois, la suppuration ne diminuant que lentement. Il persiste une fistulette qui est complètement tarie un mois et demi plus tard.

Guérison en deux mois et demi.

OBSERVATION III

B..., Alice, 11 ans.

Atteinte d'une poussée d'ostéomyélite avec ouverture d'une collection purulente à l'extrémité inférieure du tibia gauche. Cavité sus-maléolaire sans séquestre la chronicité et vient à l'hôpital en juin 1923, en présentant deux fistules sur la face interne de l'extrémité inférieure du tibia gauche.

Radiographie: Ostéomyélite de l'extrémité inférieure du tibia gauche. Cavité sus-maléolaire sans séquestre visible.

Opération le 13 juin 1923.

Longue incision partant de l'extrémité inférieure de la malléole interne, remontant au milieu de la face interne du tibia, jusqu'à mi-hauteur de la jambe. On décolle le périoste. Il existe une cavité de la grandeur

d'une coquille de noix à 4 ou 5 centimètres de la pointe de la malléole interne. Large résection osseuse pour ablation des tissus malades et mise à plat.

Suture des plans musculo-aponévrotiques et de la peau, en laissant le passage pour un drain de Carrel.

Suites opératoires: Irrigation discontinuée pendant huit jours. On retire les fils le lendemain.

Guérison parfaite en 20 jours.

OBSERVATION IV

L... René, 13 ans.

Cet enfant est envoyé à l'hôpital du Havre au mois de juillet 1923, présentant quatre foyers d'ostéomyélite chronique, un à l'extrémité distale de chaque membre.

Le début de l'affection remonte au mois de septembre 1922, date à laquelle est apparu le premier foyer d'ostéomyélite épiphysaire aiguë. C'est la jambe gauche qui est atteinte : une collution purulente s'ouvre au niveau de la face interne de l'extrémité supérieure du tibia. Depuis, douze abcès se sont successivement ouverts à des intervalles de trois à quatre semaines. Des fistules se sont taries spontanément, il en reste actuellement deux.

Successivement l'avant-bras droit, la jambe droite et l'avant-bras gauche ont été atteints par le processus ostéomyélitique. Ce dernier foyer s'est guéri spontanément après fistulisation de 5 mois.

Actuellement — juillet 1923 — ce petit malade, qui suppure depuis 10 mois, est pâle, anémié, a un état général médiocre.

Il présente trois foyers d'ostéomyélite chronique en évolution.

1° *Jambe gauche*. Il présente deux fistules, une au niveau de la malléole interne, l'autre sur le bord externe du tendon d'Achille, à la même hauteur, par où s'éliminent de temps à autre de petites esquilles. Toute la région malléolaire et le cou de pied sont tuméfiés, augmentés de volume. Pas de mouvement dans l'articulation tibio-tarsienne.

Radiographie. Ostéomyélite de l'extrémité inférieure du tibia et de l'astragale qui sont soudés et creusés de cavités contenant de petits séquestres.

2° *Jambe gauche*. Deux fistules sur la face interne dans la région sus-malléolaire.

Radiographie: Ostéomyélite de l'extrémité inférieure du tibia.

3° *Avant-bras droit*. Trois fistules à l'extrémité inférieure. Le radius est augmenté de volume. Une fistule antérieure et deux postérieures.

Radiographie: Ostéomyélite de l'extrémité inférieure du radius.

OPÉRATIONS

1° Juillet 1923. — On opère en une seule séance l'avant-bras droit et la jambe droite.

Radius. Longue incision sur la face antérieure de l'avant-bras, sans s'occuper des fistules. Mise à plat de la cavité laissée par la résection de tous les tissus malades. On suture les muscles, puis la peau. On met un drain de Carrel au contact de la surface osseuse. On ne touche pas aux fistules.

Tibia. Longue incision au milieu de la face interne à l'extrémité inférieure. On procède comme ci-dessus et on met un drain de Carrel.

Suites opératoires: Irrigation discontinue au Carrel pendant huit jours. On retire les tubes et on panse simplement, après avoir enlevé les fils.

Guérison parfaite en 20 jours.

2° *Septembre 1923.* Intervention sur la jambe gauche. On traite le tibia comme ci-dessus par une incision interne et on referme avec un drain de Carrel. Par une incision externe, on atteint l'astragale, qui se laisse aisément déchiqueter à la curette. Astragallectomie à la curette. On aplatit le calcaneum dans la mortaise tibio-péronière. On suture la peau en laissant la place pour deux drains de Carrel.

Plâtre à anse pour maintenir le pied en bonne position.

Suites opératoires. Le drain interne correspondant au tibia est enlevé au bout de huit jours et la réunion obtenue quelques jours après.

Par la plaie externe on irrigue pendant un mois. Il persiste une fistule qui est tarie au bout d'un mois.

Guérison parfaite en 2 mois.

Fin novembre, l'enfant commence à remarcher, mais il est atteint, au bout de quelques jours, d'une pleurésie séro-fibrineuse qui nécessite un repos au lit de un mois.

Fin décembre, le petit malade se lève à nouveau et sort de l'hôpital en janvier 1924.

OBSERVATION V

LE MANGOUEIRO, Mathurin, terrassier, 50 ans.

En 1890, à la suite d'une morsure de vipère, présente des abcès multiples de la face externe de la jambe droite. Ces abcès laissent à leur suite des fistules persistantes qui ne se ferment qu'au bout de deux ans; il s'agissait vraisemblablement d'ostéomyélite.

Vers le 15 février 1924, il ressent, en travaillant et en marchant, une lourdeur dans la jambe gauche, qui augmente de volume. La marche est difficile, il traîne la jambe, continue à travailler quatre jours, puis les douleurs augmentant d'intensité, devenant lancinantes, il se couche. Il a de la fièvre, la jambe est oedématiée, rouge dans sa partie inférieure et externe.

Il entre à l'hôpital le 28 janvier et dans la nuit se produit l'ouverture spontanée d'une collution purulente.

Radiographie. Péroné hypérostosé dans toute sa longueur, ayant atteint le volume du tibia, avec une grosse cavité sans séquestre, à l'union du tiers moyen et du tiers inférieur.

Opération le 15 février 1924.

Incision sur le bord antérieur de la gaine des péroniers qui sont réclinés en dehors, depuis la tête du péroné jusqu'à la malléole externe. On incise jusqu'à l'os qu'on dénude à la rugine sur toute sa hauteur. Péroné volumineux, en tissu osseux friable, présentant une cavité hémisphérique de la grandeur d'une coquille de noix à l'union des $\frac{1}{3}$ moyen et inférieur.

Large résection osseuse, amenant en tissu sain, sup-

primant complètement la cavité et redonnant au péroné des dimensions à peu près normales.

On referme totalement sans drainage, en suturant l'aponévrose au catgut et la peau aux crins.

Suites opératoires. Pas de réaction thermique. Pas de douleur. On enlève les fils au neuvième jour. La réunion est parfaite au tiers supérieur de l'incision. Dans les deux tiers inférieurs, de petits hématones sous-cutanés et entre les lèvres de la plaie, ont gêné la réunion. Vers le milieu de l'incision une surface de peau, grande comme une pièce de 5 francs, s'est sphacelée.

propre, bourgeonnante. On fait alors des greffes de quitter l'hôpital. Il revient le 2 avril, avec une plaie profonde, bourgeonnante. On fait alors des greffes de Davies et le malade repart complètement cicatrisé.

Guérison parfaite en 2 mois.

Il est juste de faire remarquer que notre incision avait été faite en plein tissu cicatriciel, résultant des fistules nombreuses qu'il avait eu dans son jeune âge.

OBSERVATION VI

F..., Marcel, 18 ans.

Au début du mois de janvier 1924, la jambe gauche commence à augmenter de volume, puis apparaissent des douleurs à la marche qui forcent le malade à rester couché. La partie supérieure de la jambe se tuméfie en même temps que les douleurs deviennent lancinantes et que le malade a de la fièvre.

Il rentre à l'hôpital le 8 février. Dans la nuit, une collection purulente s'ouvre près de la crête tibiale sur la face externe de la jambe dans son tiers supérieur. La fièvre tombe, les douleurs cessent.

On attend, pour intervenir, que le foyer se limite spontanément et que l'infection s'atténue.

Radiographie : Longue cavité dans l'intérieur du tibia, partant de l'épiphyse et descendant jusqu'à mi-hauteur de l'os.

Opération le 3 mars 1924.

Longue incision sur la face interne du tibia près de la crête tibiale, à partir de la tubérosité antérieure jusqu'au tiers inférieur. On dépérioste et on trouve un os gros : trépanation ; on ouvre ainsi une longue cavité sans séquestre remontant très haut dans l'épiphyse.

Large résection osseuse pour aplanir. On n'y arrive qu'en partie. On curette de petits foyers d'ostéite. Malgré ces mauvaises conditions, on tente la réunion immédiate. Le périoste, décollé des parties molles est suturé. On suture par dessus les plans musculo-aponévrotiques et la peau. Au voisinage de la fistule, la peau de mauvaise qualité est reséquée. Il reste ainsi une petite perte de substance cutanée sur la face externe dont nous attendons la cicatrisation spontanée.

Pas de drainage, ni de tube de Carrel. On fait un gros pansement compressif pour bien appliquer les parties molles sur l'os.

Suites opératoires. Le 10 mars, il y a de la rougeur et du gonflement sous la plateau tibial, un point de suture a sauté à mi-hauteur de la jambe, par où s'écoule du

pus venant de la partie supérieure du tibia, par un trajet de 10 centimètres de long environ.

trajet diminue peu à peu, de même que la suppuration. place un drain de Carrel. Irrigation discontinue.

Deux jours plus tard, on enlève les fils, les sutures ont tenu partout.

On continue l'irrigation au Carrel, la longueur de trajet diminue un peu, de même que la suppuration. Le tube est enlevé le 15 avril.

La fistulette qui persiste est tarie le 5 mai. La cicatrice est excellente.

Guérison en deux mois et demi.

RESULTATS

Les observations que nous venons de rapporter comportent le traitement de huit cavités osseuses : l'observation IV à elle seule en contenant trois. En résumé nous avons obtenu la guérison en :

Moins de un mois dans quatre cas ;

Moins de deux mois et demi dans les autres cas.

En résumé, même en gros, ces résultats sont excellents. Le fait d'obtenir une guérison d'ostéomyélite en deux mois et demi est déjà satisfaisant, et si nous analysons les faits nous allons voir que sur les quatre cas où la guérison a été retardée, deux sont des cas limites, où la tentative de réunion immédiate était très discutable.

Dans quatre cas donc : résultat absolument parfait. Les sutures et l'irrigation au Carrel sont enlevés vers le neuvième jour et au bout de vingt jours tout est terminé. Ces cas sont le triomphe de la suture primitive ; on a ainsi obtenu une cicatrice d'excellente qualité et un traitement d'une durée minima.

Pour les quatre autres cas, nous allons tâcher de les interpréter et de reconnaître quelles sont les causes du retard de la guérison. Ces cas sont d'un grand intérêt en ce sens qu'ils permettent de se rendre compte des avantages et des défauts relatifs du procédé opératoire et d'en tirer des conclusions quant à ses indications suivant les lésions à traiter.

Dans l'observation V: le résultat osseux a été parfait, les sutures aponévrotiques ont bien tenu, mais un sphacèle partiel de la peau due à son mauvais état antérieur, a amené un retard de la cicatrisation superficielle. Nous avons en partie écourté ce retard en faisant usage de greffes de Dacies. La cicatrice ainsi obtenue, sans avoir la valeur de celle qu'on obtient lorsque la suture réussit, est néanmoins de bonne qualité. Cet insuccès partiel, dans ce cas particulier ne diminue en rien la valeur de la suture primitive, car aucun autre procédé opératoire n'aurait permis de l'éviter.

Dans l'observation IV, à propos de l'ostéomyélite tibio-astragaliennne, nous n'avons pas pu faire à proprement parler une mise à plat. La méthode elle-même n'est donc pas en défaut. Ce cas nous montre que la suture primitive peut même être tentée dans des cas où l'on n'a pas pu effacer réellement la cavité et où l'on n'est pas parfaitement sûr d'avoir nettoyé mécaniquement le foyer osseux d'une façon suffisante. La désinfection chimique, par le liquide de

Dakin, actuellement la plus sûre que l'on puisse mettre en œuvre, a permis cependant d'aboutir à un résultat qui a certainement autant de valeur que les plus beaux que nous avons obtenus. On ne contestera pas en effet qu'une guérison en deux mois ne vaille ici autant que la guérison en vingt jours d'une cavité superficielle.

Dans l'observation VI, nous pensons qu'il était très osé de tenter la suture primitive surtout sans drainage, ni irrigation. Nous étions, d'une part, trop proche de la phase aiguë de l'infection, qui ne remontait pas à plus de trois semaines et nous connaissons, d'autre part, les difficultés de la mise à plat à l'épiphyse supérieure du tibia. Ici elle était fatalement très imparfaite. Il s'agissait d'une énorme cavité remontant très haut dans l'épiphyse, et si nous n'avions pas eu les résultats encourageants rapportés ci-dessus, la sagesse eût été de s'en tenir au tanponnement simple. Ayant ainsi suturé sans aucun drainage une cavité où nous n'étions pas sûr d'avoir dépassé les limites du mal, où les parties molles s'appliquaient d'une façon défectueuse sur une surface osseuse imparfaitement mise à plat ; il ne fallait pas trop espérer une réussite totale. Il restait certainement des tissus infectés qui amenèrent un réveil de l'infection ; la formation d'une collection purulente à laquelle nous donnâmes une issue plus aisée en faisant sauter un point de suture. Ici

encore l'irrigation discontinuée au Carrel pendant un mois, tarit cette sécrétion purulente et en deux mois et demi le résultat était excellent. En mettant les choses au mieux nous ne pouvions pas compter sur un résultat aussi rapide après tamponnement. Nous sommes donc fondés à considérer ce cas comme un succès du procédé opératoire.

Il ne reste plus que l'observation II, où la persistance d'une sécrétion purulente, puis d'une fistule, pendant en tout deux mois et demi, a dû vraisemblablement correspondre à une mauvaise désinfection mécanique du foyer osseux. Ici encore, cependant, le tamponnement nous aurait donné un traitement plus long.

Ainsi interprétée, nous voyons que la suture primitive après mise à plat, bien qu'appliquée à des cas assez disparates et pour des cavités de dimensions et de situations très différentes, nous a donné de beaux succès.

Elle est, au point de vue des résultats un progrès énorme sur le tamponnement simple. On réalise ainsi un gain de temps très appréciable et une cicatrice infiniment plus parfaite qui ne peut causer aucun ennui.

Il reste bien entendu, qu'au point de vue des résultats éloignés, nous pensons qu'elle peut donner de meilleurs résultats osseux que le tamponnement. Il est logique, en effet, de croire que l'avenir est plus

sûr à la suite d'une large désinfection mécanique, qu'après les traitements osseux étroits et conservateurs associés ou non à une désinfection chimique plus ou moins efficace. Mais, nous nous rappellerons toujours que le traitement de l'ostéomyélite est quelquefois décevant. « Soyons avertis, dit A. Broca, que les récidives d'abcès et de fistules ne sont pas rares, après une guérison apparente parfois longue, et si dans une dizaine d'années, on me montrait de ces os, des fémurs en bas surtout, qui suppureraient encore de façon continue ou intermittente, malgré des opérations successives et bien conduites, qui seraient en somme, pratiquement incurables, je répondrais que ma vieille connaissance, l'ostéomyélite spontanée de l'enfance, m'avaient fait prévoir ces cas ».

Nous ne voulons pas rester sur cette note pessimiste et nous pensons que la suture primitive après la mise à plat met plus souvent à l'abri de la réinfection du tissu osseux, qu'elle permet ainsi d'éviter la formation de nouveaux petits foyers d'ostéite qui pourraient être la source de récidives plus ou moins tardives. Les autres avantages qui sont à l'actif de cette méthode sont une guérison pratique rapide et une cicatrice parfaite ne procurant aucun ennui. A la rigueur ce dernier avantage serait-il même le seul de cette manière de procéder, qu'il serait déjà suffisant pour que nous lui donnions la préférence.

LES INDICATIONS

Les indications de la suture primitive après mise à plat, résultent de l'exposé que nous venons de faire. Pour la tenter sagement et être en droit d'espérer le succès, il faut :

1°) *Opérer assez loin de la phase aiguë de l'infection.*

2°) *Que l'on ait pu faire une désinfection mécanique suffisante du foyer osseux.*

Nous avons montré cependant par deux exemples, où cette désinfection n'était sûrement pas parfaite, où nous n'étions pas sûr d'avoir dépassé la zone d'os malade que l'on pouvait, malgré tout, tenter la réunion immédiate et espérer un résultat satisfaisant bien qu'aléatoire. Il faudra alors surveiller plus attentivement le malade. Si la peau rougit et s'enflamme, avant d'en arriver au moyen extrême consistant à désunir et à tamponner, il sera encore permis de profiter de la réunion des parties molles en essayant de désinfecter le foyer osseux et le trajet fistuleux, à l'aide de l'irrigation discontinue au liquide de Dakin.

Il ne faut donc pas se presser de désunir. « On

peut gagner beaucoup de temps au prix d'une intervention complémentaire sans importance » dit, d'ailleurs A. Broca.

3°) *Avoir pu sans trop nuire à la solidité de l'os, le mettre suffisamment à plat* pour permettre aux parties molles de venir s'appliquer sur la tranche osseuse.

C'est ici qu'entrent en ligne de compte la situation et le volume de la cavité. Notre expérience n'a porté que pour des os longs, mais nous savons aussi que ce sont les plus fréquemment atteints. Il est évident que pour les épiphyses supérieures et inférieures du fémur, et pour la tête de l'humérus, lorsque la cavité acquiert une certaine importance, il est malaisé d'obtenir une mise à plat suffisante. La difficulté réside surtout dans le fait qu'environnées de toute part par la synoviale, elles ne permettent le plus souvent qu'un évidement assez étroit. C'est dans ces cas et les dispositions anatomiques s'y prêtent que l'on peut tenter de combler l'évidement par un lambeau musculaire pédiculé : nous pensons que ce procédé ne tire ses indications que de l'impossibilité de réaliser une mise à plat suffisante.

Sur une diaphyse il est vraiment exceptionnel que la cavité soit de dimensions tellement grandes qu'elle ne permette pas de garder un tuteur osseux suffisant.

Quelquefois même, la cavité supprimée, il reste

un os hypérostosé, de volume doublé ou triplé, il est alors indiqué de le réduire à des dimensions normales pour favoriser la réunion des parties molles.

4°) *Avoir fait notre incision de telle façon que les parties molles puissent venir avec suffisamment d'aisance s'appliquer sur la tranche osseuse.*

Cette voie d'accès doit tenir compte également des rapports anatomiques de l'os opéré. Elle doit par contre ne pas s'inquiéter des fistules.

Pour les os ayant une face superficielle dans toute leur étendue, c'est le cas du tibia (face interne), du cubitus (face postérieure), de la clavicule (face antérieure), nous aborderons l'os par une incision longitudinale à mi-largeur de cette face. « Toute incision conduite autrement par une fistule qui ne siège pas sur cette ligne d'élection est forcément mauvaise » dit A. Broca.

Pour les os qui sont partout entourés d'un manchon musculaire, il faut surtout tenir compte des rapports avec les vaisseaux et les nerfs. La voie de choix sera pour le fémur la face externe, pour l'humérus le sillon delto-pectoral à l'épiphyse supérieure, le bord externe du biceps pour la diaphyse, des incisions latérales pour l'épiphyse inférieure. Mais ici, il faudra se souvenir que suivant la situation de la cavité de l'os, on pourra être amené à déplacer ces lignes d'incision de façon à pouvoir traiter plus correctement la cavité ; dans les limites,

bien entendu, où le permettront les rapports anatomiques.

Quant au radius, nous l'aborderons par la face externe et antéro-externe entre les muscles faciles à écarter, et le péroné également par la face externe en passant soit en avant, soit en arrière des péroniers.

Ces conditions se trouvent dans la pratique assez souvent remplies. Dans notre service, nous avons trouvé ces indications dans plus de la moitié des cas, y compris les cas d'ostéomyélites aiguës ayant nécessité des interventions d'urgence où évidemment il ne peut être question de fermeture immédiate.

Et si nous ne considérons que l'ostéomyélite à la phase chronique, étant donné sa fréquence sur les os longs, nous ne croyons pas exagéré de dire que les trois-quarts des cas environ des cavités osseuses peuvent être justiciables de ce mode de traitement.

CONCLUSIONS

I. La suture primitive dans le traitement des cavités ostéomyélitiques donne lorsqu'elle réussit :

1°) Une cicatrice souple et non adhérente.

2°) Une guérison pratique rapide.

Elle doit donc être recherchée le plus souvent possible.

II. De nombreux procédés ont été employés pour y parvenir. Parmi ceux-ci, un des moins compliqués, la mise à plat après résection de tout le foyer osseux infecté, lorsqu'elle est possible, nous paraît être le procédé de choix.

L'expérience acquise pendant la guerre a d'ailleurs sanctionné cette manière de voir.

III. Nous pensons que la majorité des cas de cavités osseuses ostéomyélitiques répondent aux indications de ce procédé et que la suture primitive, en raison des avantages qu'elle présente, devrait être recherchée plus souvent qu'on ne le fait d'habitude.

IV. En cas de désinfection défectueuse du foyer

osseux, ou de reprise de l'infection, la mise en œuvre de l'irrigation discontinue de Carrel-Dakin, permet de tenter plus souvent la suture primitive ou d'éviter la désunion. Elle étend en somme les limites d'application de ce procédé.

Vu: le président de la thèse,
LEGENE

Vu: le Doyen,
ROGER

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
APPELL

BIBLIOGRAPHIE

- R. Atkinson-Stonay.* — The British medical journal
n° 3051, 21 juin 1919. Fistules osseuses chroniques.
- R. Barthez.* — Thèse Paris 1902. De la résection dans l'ostéomyélite.
- Bundt-Munchener.* — med. Wochenschrift avril 1902. De l'extirpation et de la régénération des os longs dans l'ostéomyélite.
- A. Broca.* — Traitement chirurgical des cavités osseuses d'origine pathologique. Congrès français de chirurgie 1908.
— Sequelles ostéo-articulaires des plaies de guerre 1916.
- A. Broca et Philbert.* — Gazette des hôpitaux 1913. Radiographies d'ostéomyélites.
- E. Beck (Chicago).* — Méthode de glissement cutané sans suture pour le traitement de l'ostéomyélite chronique Surgery-gynology and obstetrics, mars 1918.
- Chaput.* — Société de chirurgie. 1^{er} juin 1910.
— Journal de chirurgie 1910. Traitement des grands évidements osseux.
- Capelli.* — Giornale di medicina militare. Tome LVXIII n° 12, 1^{er} décembre 1920.
Conclusions adoptées par la conférence chirurgicale interalliée, tome LXIX, n°s 1 et 2, janvier et février 1918. Traitement de l'ostéomyélite chronique.
- Depage.* — Société belge de chirurgie, 31 octobre 1908. Traitement de l'ostéomyélite par autoplastie cutanée.

- G. Dehelly et Lt G. Læwy.* — in *Annals Surgery*, avril 1919. Effacements des cavités dans le traitement des fractures.
- L. Franco.* — Il polielinico. Tome xxvi, n° 2, février 1919. Sur l'emploi d'un nouveau procédé opératoire pour la cure radicale des foyers d'ostéomyélite chronique fistuleuse.
- E. Forgeue.* — Précis de Pathologie externe 1912. Ostéomyélite des adolescents.
- R. Grégoire.* — Journal de chirurgie 1918. Obturation des cavités osseuses par des lambeaux musculaires.
- J. C. Bardon.* — Thèse de Paris 1919. Etude sur le traitement des fistules osseuses consécutives aux plaies de guerre.
- Gangolphe.* — Maladies infectieuses et parasitaires des os. 1894.
- P. Jayle.* — Presse médicale. 23 août 1917. Traitement des fistules osseuses par l'ostectomie suivie de stomatoplastie.
- Kirmisson.* — Société de chirurgie. 13 décembre 1911. Sur le traitement de l'ostéomyélite.
- N. Lock.* — The British journal of Surgery, juillet 1916. Tunnel et cavité des os.
- P.-L. Maucel.* — Traité de chirurgie de Le Dentu et Delbet 1896. Ostéomyélites de naissance.
- Nové-Josserand.* — Traitement chirurgical des cavités osseuses d'origine pathologique. Congrès français de chirurgie 1908.
- Nélaton.* — Académie de médecine, 2 novembre 1909. Guérison de cavités par greffes musculo-cutanées.
- Ombredanne.* — Précis clinique et opératoire de chirurgie infantile. 1923. Ostéomyélite épiphysaire des adolescents.
- Ollier.* — Revue de chirurgie 1897.
- Peatody (Boston).* — Surgery, gynecology, and obstetrics 1920 tome xxxi — Ostéites fistuleuses, travail basé sur 500 cas de blessures par armes à feu.
- A. Poncet.* — Traité de chirurgie de A. Duplay et A. Reclus. Ostéomyélites infectieuses.

- Silhol.* — Chirurgie orthopédique et réparatrice Tome I, 1920. Ostéomyélite fracturaire.
- R. Stephens (New-York).* — The journal of Orthopédie surgery 1921. Tome III, n° 4. L'ostéomyélite après les blessures de guerre.
- P. Sargent.* — Journal of the Royal Army medical corps Tome XXXII n° 2, février 1919. De la fermeture des cavités osseuses.
- M. Soubeyran.* — Congrès français de chirurgie de 1908. Contribution à l'étude du traitement des cavités ostéomyelitiques : le nivellement et l'ostéoplastie par inclinaison.
- D. Thèvenard.* — *Presse médicale*, 7 octobre 1918. Procédé d'obturation par autoplastie cutanée des larges pertes de substance osseuse consécutives au traitement par l'évidement des foyers d'ostéite.
- L. Tixier.* — Précis de pathologie chirurgicale, 1914, Tome I. Ostéomyélite infectieuse aiguë.
- Wood (Bristol).* — The British Journal of Surgery, 1921. Tome VIII n° 32. De l'oblitération à l'aide de lambeaux musculaires des cavités osseuses septiques.
- Willems (Gand).* — Congrès français de chirurgie 1908. Traitement des cavités osseuses pathologiques.
-

